

Examenul de bacalaureat național 2020
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Test 11

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- Valamennyi tétel kötelező. Hivatalból 10 pont jár.
- A munkaidő három óra.

I. TÉTEL **(30 pont)**

A **4 pont**

Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik.

A betegség a rendszer (készülék) rendellenessége.

B **6 pont**

Nevezze meg a meiotikus sejtosztódás két szakaszát és írjon mindegyik szakaszhoz egy-egy jellegzetességet.

C **10 pont**

Írja a vizsgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.

1. Példa fel nem nyíló száraz termésre a zárvatermőknél:

- a) kaszattemés
- b) toktermés
- c) hüvelytermés
- d) becőtermés

2. A farkos kétéltűek:

- a) kétéltűek
- b) emlősök
- c) madarak
- d) hüllők

3. Az egyszikűek az alábbi országba tartoznak:

- a) gombák
- b) monera (prokarióták)
- c) növények
- d) protiszták

4. A retina tartalmaz:

- a) kemoreceptorokat
- b) fotoreceptorokat
- c) mechanoreceptorokat
- d) vérereket

5. Az emlősök veséje:

- a) több millió vesekehelyből áll
- b) húgyút
- c) páros szerv
- d) a mellüregben helyezkedik el

D

10 punct

Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket. Ha helyesnek ítéli, írjon a vizsgalagra a kijelentés száma mellé I betűt. Ha hamisnak ítéli, a vizsgalagra, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy az igazá váljon. E célból a megfelelő tudományos információt használja. Tagadó kijelentés használata nem fogadható el

1. Az emlősök petefészkei számos tüszőt tartalmaznak.
2. A kandiózis elsősorban a nőket érintő nemi úton terjedő betegség
3. Az emlősök középfüle csillós hallósejteket tartalmaz

II. TÉTEL

(30 pont)

A

18 pont

Az emlősöknél a vér egy zárt érrendszerben kering, amelyet az osztóerek, a gyűjtőerek és a hajszálerek alkotnak.

- a) Hasonlítsa össze a tüdőgyűjtőereket az aortával: találjon egy hasonlóságot és egy különbséget közöttük.
- b) Magyarázza a vérlemezkék szerepét.
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy felnőtt személy esetében, tudva a következőket:
 - a vér a szervezet tömegének 7% -a;
 - a vérplazma a vér tömegének 55%-a;
 - a víz a vérplazma tömegének 90%-a;
 - a személy testtömege 83 Kg.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

- d) Egészítse ki a feladat c). alpontját egy új kérdéssel, tudományos biológiai információkat használva, majd válaszoljon rá.

B

12 pont

Két olyan növényt kereszteznek, amelyek két tulajdonságban, a termés színében és méretében különböznek egymástól. A termés sárga színe (G) és a nagy termés (M) domináns tulajdonságok, míg a termés vörös színe (g) és az apró termés (m) recesszív tulajdonságok. Az egyik növény sárga színű, nagy termésekkel rendelkezik, és mindkét tulajdonságra nézve homozigóta, míg a másik növénynek vörös színű, apró termései vannak. Az F₁ -ben hibrid leszármazottakat nyernek. Ha az F₁ egyedek egymás között keresztezik, az F₂ -ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációját nyerik. Határozza meg a következőket:

- a) a két növény genotípusát;
- b) három példát az F₁ egyedek által létrehozott gaméták típusára;
- c) az F₂ azon kombinációinak számát, amelyek homozigóták a termés színére; az F₂ azon egyedek genotípusát, melyek termése vörös és nagy.
- d. Egészítse ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

III. TÉTEL

(30 pont)

1.

14 pont

A légzés az élő szervezetek egyik alapvető életműködése.

- a) Helyettesítse az A és B betűket az alábbi összefüggésben a megfelelő fogalmakkal:
 $A + O_2 \rightarrow CO_2 + B + \text{energia}$
- b) Fogalmazzon egy érvet az alábbi állítás alátámasztására: „Az ecetsavas erjedés nem tipikus erjedés”.
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
 - Az adenozin-trifoszfát (ATP)
 - A légutak

2.

16 punct

Az emlősök központi idegrendszerét a gerincvelő és az agyvelő alkotja.

- a) Nevezzen meg hármát a hipotalamusz szerepei közül.
- b) Magyarázza meg a következő kifejezést: "A gerincvelő ingervezető szerepét az alkotásában részt vevő fehérállomány biztosítja".
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Az agytörzs”, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat.

E célból tartsa be a következő lépéseket:

- soroljon fel a témának megfelelő hat fogalmat;
- alkosson három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat.